

2. MATERI DAN METODA

Penelitian dilakukan di Laboratorium Ilmu Pangan Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Katolik Soegijapranata Semarang. Penelitian dilakukan dalam empat tahap, yaitu :

- a) Survei untuk penentuan lokasi pengambilan sampel
- b) Survei konsumsi saus tomat
- c) Analisa jenis dan konsentrasi zat pewarna
- d) Analisa kadar bahan pengawet

2.1. Survei

Sampel didapatkan dari beberapa pasar tradisional dan supermarket. Pengambilan sampel saus tomat ini didasarkan pada tingkat harga (murah, sedang dan mahal). Survei konsumen dilakukan untuk mengetahui tingkat konsumsi saus tomat dalam satu minggu. Survei dilakukan pada 10 penjual bakso dan mie ayam yang ramai dikunjungi konsumen dengan omzet per hari lebih dari Rp 500.000,00. Kesepuluh penjual bakso dan mie ayam tersebut yaitu Bakso Pak Petruk, Jl. Indraprasta; Bakso Pak Lasino, Pleburan; Bakso Pak Tris, Jl. Ronggolawe; Bakso Geger, Jl. Pamularsih, Bakso Peterongan; Mie Ayam Rumani, Jl. Singosari; Mie Ayam Pak Pin, Jl. Surtikanti; Mie Ayam Udinus; Mie Ayam Peterongan dan Mie Ayam Bu Milka, Jl. Indraprasta. Untuk responden diambil 5 orang dari masing-masing penjual bakso dan mie ayam. Survei tingkat konsumen dilakukan dengan menggunakan kuesioner (Lampiran 1), dengan pertanyaan kunci :

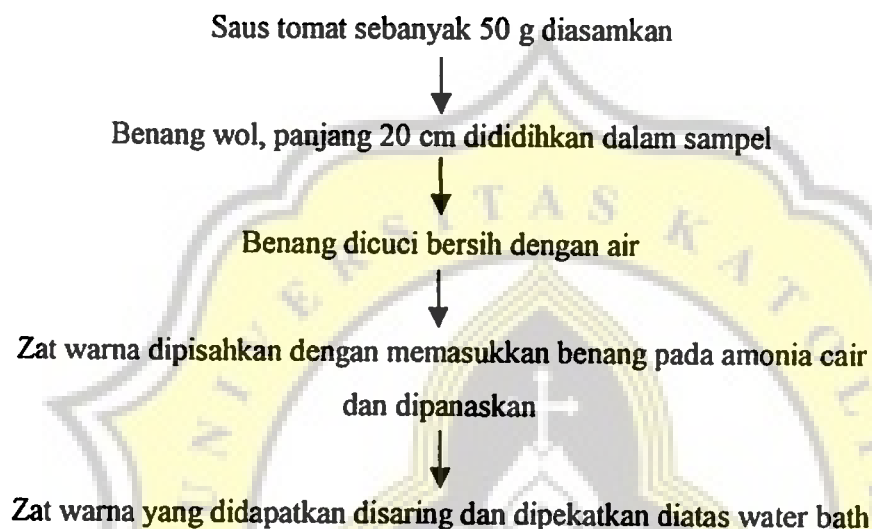
1. Frekuensi konsumsi saus tomat per minggu
2. Jumlah konsumsi tiap kali makan selama seminggu
3. Data individu (berat badan, jenis kelamin)
4. Efek kesehatan yang dirasakan setelah konsumsi saus tomat

2.2. Analisa Bahan Pewarna

Analisa bahan pewarna pada saus tomat secara kualitatif dan kuantitatif dilakukan dengan menggunakan metode TLC atau kromatografi lapisan tipis.

2.2.1. Ekstraksi Zat Pewarna

Saus tomat merupakan bahan makanan yang larut sehingga sebelum dilakukan penarikan zat warna dengan benang perlu dilarutkan terlebih dahulu dengan air dan diasamkan dengan kalium hidrogen sulfat ($KHSO_4$) atau dengan asam asetat (SNI 01-1895-1992). Skema proses ekstraksi zat warna saus tomat dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Skema Proses Ekstraksi Zat Warna Pada Saus Tomat

2.2.2. Prosedur Identifikasi Zat Pewarna

Pekatan yang didapatkan dari hasil ekstraksi diatas ditetaskan pada *plate* kromatografi. Selain itu juga ditetaskan zat warna pembanding yang cocok. *Plate* tersebut dimasukkan ke dalam bejana kromatografi yang terlebih dahulu sudah dijenuhkan dengan uap elusi. Identifikasi zat warna dilakukan dengan membandingkan R_f (perbandingan jarak merembesnya spot dengan jarak merembesnya eluent) sampel dengan R_f zat warna standar.

2.2.3. Prosedur Penentuan Kadar Zat Pewarna

Konsentrasi zat warna dihitung dengan menggunakan nilai absorbansi sampel yang diperoleh dari pengukuran spektrofotometer. Kurva standar diperoleh dengan mengukur absorbansi larutan standar (larutan 0,1 gram zat warna dalam 100 ml HCl 0,1 N) 0,25; 0,5; 0,75 dan 1 ml yang dilarutkan pada 100 ml larutan HCl 0,1 N. Pengukuran absorbansi sampel dengan melarutkan 1 gram sampel dalam 100 ml aquades (Mahindru, 2000).

2.3. Analisa Bahan Pengawet (Benzoat)

Analisa bahan pengawet dilakukan dengan metode HPLC. Skema proses penginjeksian sampel ke dalam HPLC dapat dilihat pada Gambar 2.

Sampel sebanyak 1 gram dilarutkan dalam 25 ml metanol 60 %

↓
Disaring dengan penyaring membran

↓
Diambil 1 ml dan dilarutkan kembali dalam 5 ml metanol 60 %

↓
Dimasukkan ke dalam HPLC

Gambar 2. Skema Proses Penginjeksian Sampel Pada HPLC

2.4 Rumus Perhitungan *Weekly Intake (WI)*, *Provisional Tolerable Weekly Intake (PTWI)* dan *Hazard Quotient (HQ)* (Steinhart *et al*, 1996)

Berat badan rata-rata responden adalah 51,4 kg

Asumsi konsumsi satu kali makan saus tomat adalah 2 sendok makan (30 gram)

$$WI = \frac{V \times c}{BB}$$

$$PTWI = ADI \times 7$$

$$HQ = \frac{WI}{PTWI}$$

Keterangan :

WI : asupan dalam seminggu (mg/kg berat badan)

V : volume saus tomat yang dikonsumsi dalam seminggu (kg)

c : konsentrasi bahan tambahan makanan (zat pewarna atau benzoat) (mg/kg)

BB : berat badan (kg)

PTWI : asupan mingguan yang diperkenankan terhadap makanan yang mengandung cemaran (mg/kg berat badan)

ADI : batasan konsumsi bahan tambahan makanan (mg/kg berat badan)

HQ : indikasi adanya resiko kesehatan

2.5. Analisa Data

Pembuatan grafik dan perhitungan dikerjakan dengan menggunakan *Microsoft Excell*.

Untuk penyajian data dikerjakan dengan menggunakan program *SPSS for windows* versi 10.0.